

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam berdarah dengue adalah demam yang berlangsung akut menyerang baik orang dewasa maupun anak-anak, tetapi lebih banyak menimbulkan korban pada anak-anak berusia di bawah 15 tahun, disertai dengan pendarahan dan dapat menimbulkan renjatan (syok) yang dapat mengakibatkan kematian penderita. Anak-anak banyak terserang penyakit demam berdarah karena sesuai dengan lingkungan mereka sekolah, belajar, dan bermain, apalagi serangan nyamuk demam berdarah sering dipagi hari waktu anak-anak beraktivitas. Penyebabnya adalah virus dengue dan penularannya terjadi melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (Soedarto, 1995).

Indonesia dimasukkan kategori “A” dalam stratifikasi DBD oleh World Health Organization (WHO) 2001 yang mengindikasikan tingginya angka perawatan rumah sakit dan kematian akibat DBD, khususnya pada anak. Data Departemen Kesehatan RI menunjukkan pada tahun 2006 (dibandingkan tahun 2005) terdapat peningkatan jumlah penduduk, provinsi dan kecamatan yang terjangkit penyakit ini (Chen, dkk., 2009).

Pengobatan terhadap virus dengue sampai sekarang bersifat penunjang agar pasien dapat bertahan hidup. Obat yang bersifat menyembuhkan belum ditemukan, pengobatan yang diberikan biasanya bersifat penurun demam dan menghilangkan rasa sakit pada otot-otot atau sendi-sendi selain harus istirahat

mutlak dan banyak minum, jika suhu tinggi dikompres secara intensif (Ngastiyah, 1993). Pada DBD, terapi dengan antipiretik harus diberikan pada pasien dengan hiperpireksia, terutama bagi yang mempunyai riwayat kejang dan demam. Untuk itu perlu dipertimbangkan pemberian antipiretik yang aman untuk anak. Dari berbagai standar yang ada, menyebutkan bahwa dalam tatalaksana DBD pemberian obat antipiretik merupakan pilihan yang aman dan tepat untuk obat turun panas dan analgesik pada anak-anak adalah parasetamol (Depkes RI, 2005).

Berdasarkan uraian diatas, demam berdarah merupakan penyakit yang perlu mendapatkan perhatian khusus, demikian pula halnya dengan penggunaan obat analgetik untuk pengobatan penyakit demam berdarah pada anak. Oleh sebab itu, maka perlu dilakukannya evaluasi untuk mengetahui kesesuaian pengobatan berdasarkan standar pengobatan di RSUD Sukoharjo.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan : Bagaimana evaluasi penggunaan obat pada anak yang menderita demam berdarah di instalasi rawat inap RSUD Sukoharjo Tahun 2009.

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui evaluasi penggunaan obat meliputi tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, tepat dosis, macam dan golongan obat, dosis, serta cara pemberian pada anak yang menderita demam berdarah di instalasi rawat inap RSUD Sukoharjo Tahun 2009.

D. Tinjauan Pustaka

1. Demam Berdarah

Demam berdarah dengue (atau *Dengue Haemorrhagic Fever*, selanjutnya disingkat DBD) ialah penyakit yang terdapat pada anak dan dewasa dengan gejala utama demam, nyeri otot dan sendi, yang biasanya memburuk setelah dua hari pertama. Sindrom renjatan dengue (*dengue shock syndrome*, selanjutnya disingkat DSS) ialah penyakit DBD yang disertai renjatan (Mansjoer dkk, 2000).

a. Penyebab

Virus dengue yang menjadi penyebab penyakit ini termasuk ke dalam Arbovirus (Arthropod borne virus) grup B, terdiri dari empat tipe, yaitu virus dengue tipe 1,2,3 dan 4. Keempat tipe virus dengue tersebut terdapat di Indonesia, dan dapat dibedakan satu dari yang lainnya secara serologis. Virus dengue yang termasuk dalam genus *Flarivirus* ini berukuran diameter 40 nanometer, dapat berkembang biak dengan baik pada berbagai macam kultur jaringan (Soedarto, 1995).

Ada 2 teori tentang terjadinya manifestasi yang lebih berat yang dikemukakan oleh pakar demam berdarah dunia:

- 1) Teori infeksi primer/teori virulensi yaitu munculnya manifestasi disebabkan karena adanya mutasi dari virus dengue menjadi lebih virulen.

- 2) Teori infeksi sekunder yaitu manifestasi berat bila terjadi infeksi ulangan oleh virus dengue yang serotipenya berbeda dengan infeksi sebelumnya (Suroso dan Umar, 2002).

Berbagai kemungkinan akibat seseorang digigit oleh nyamuk yang mengandung virus dengue:

- 1) Asymptomatic, yaitu tidak menimbulkan gejala (sakit) hal ini disebabkan karena orang telah mempunyai kekebalan terhadap virus tersebut.
- 2) Demam dengue (*dengue fever*), gejala-gejalanya berupa demam tinggi tiruan pada kulit, nyeri kepala, nyeri belakang bola mata, otot, punggung, sendi, yang akan sembuh dengan sendirinya dalam waktu 5 hari.
- 3) Demam berdarah dengue (*dengue hemorrhagic fever*), gejala-gejala pada umumnya seperti pada demam dengue, tetapi disertai dengan pendarahan pada kulit dan organ-organ tubuh lainnya sehingga dapat menimbulkan pendarahan di hidung, pendarahan gusi, dan pendarahan saluran pencernaan. Komplikasi berat yang dapat terjadi ialah syok, pendarahan hebat (hematemesis-melena) dan ensefalopati yang dapat menyebabkan kematian (Soedarmo, dkk., 2008).

b. Vektor

Nyamuk *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus* merupakan vektor penular virus dengue dari penderita kepada orang lainnya dengan melalui gigitannya (Soedarto, 1995).

1) *Aedes aegypti*

Aedes aegypti adalah spesies nyamuk tropis dan subtropis yang ditemukan di bumi, biasanya antara garis lintang 35°U dan 35°S kira-kira berhubungan dengan musim dingin, isotherm 10°C . Meski *Aedes aegypti* telah ditemukan sampai sejauh lintang 45°U , invasi ini telah terjadi selama musim hangat, dan nyamuk tidak hidup pada musim dingin (WHO, 1999).

Nyamuk *Aedes* berkembang biak pada genangan air bersih yang terdapat pada bejana-bejana yang terdapat di dalam rumah (*Aedes aegypti*) maupun yang terdapat diluar rumah, di lubang-lubang pohon, di dalam potongan batu, di lipatan daun dan genangan air bersih alami lainnya (*Aedes albopictus*). Nyamuk betina lebih menyukai menghisap darah korbannya pada siang hari terutama pada waktu pagi hari dan senja hari (Soedarto, 1995).

Sifat-sifat dari nyamuk *Aedes aegypti* antara lain:

- a) Badan kecil, warna hitam dengan bintik-bintik putih
- b) Senang beristirahat di kamar gelap dan lembab
- c) Senang hinggap pada benda-benda bergantung seperti pakaian, kelambu, dan lain-lain
- d) Menggigit pada siang hari, pagi dan sore
- e) Hidup tersebar di daerah tropis dataran rendah dan tidak ditemukan pada ketinggian mulai 900 m di atas permukaan laut
- f) Jarak terbang rata-rata 40-400 m (Anonim, 2004).

2) *Aedes albopictus*

Sifat-sifat dari nyamuk *Aedes albopictus* antara lain:

- a) Menggigit pada waktu siang hari
- b) Hidup di ketinggian berkisar antara permukaan sampai 180 m di atas permukaan laut
- c) Tempat habitatnya di tempat air jernih. Biasanya di sekitar rumah atau pohon-pohon, di mana tertampung air hujan yang bersih yaitu pohon pisang, pandan, kaleng bekas
- d) Jarak terbang lemah 50 m (Rampengan dan Laurenzt, 1993).

2. Pusat-pusat Penularan Dengue

Faktor-faktor yang mempengaruhi derajat penularan virus dengue antara lain:

- 1) Kepadatan vektor
- 2) Mobilitas penduduk
- 3) Kepadatan penduduk (Hadinegoro dkk, 2002).

3. Diagnosis

a. Anamnesis

Pada waktu anak masuk rumah sakit, diambil anamnesis tentang lama dan sifat demam, keluhan dan gejala sebelum dan bersamaan timbulnya demam, timbulnya manifestasi pendarahan, bila penderita menjadi gelisah dan bila terdapat kulit yang dingin pada ujung hidung, jari, dan kaki. Ditanyakan pula apakah sebelum di rawat mendapat atau

tidak mendapat pengobatan sendiri dari petugas kesehatan atau mendapat pengobatan sendiri dengan disebut juga jenis dan nama obat (Soedarmo,dkk.,2008).

b. Pemeriksaan fisik

Meliputi berat dan tinggi badan pada waktu masuk rumah sakit, keadaan gizi, pembesaran hati dan tekanan darah (Soedarmo, 1988). Pembesaran hati pada umumnya pada permulaan penyakit, bervariasi dari hanya sekedar dapat diraba sampai 2-4 cm di bawah lengkung iga kanan (Hadinegoro, dkk., 2002).

c. Pemeriksaan laboratorium

- 1) Pada akhir fase demam, jumlah leukosit dan sel neutrofil menurun sehingga jumlah sel limfosit secara relatif meningkat
- 2) Penurunan jumlah sel trombosit menjadi $< 100.000/\text{mm}^3$
- 3) Peningkatan nilai hematokrit (Ht) sampai dengan 20% atau lebih
- 4) Kadar albumin menurun sedikit dan bersifat sementara
- 5) Pada kasus berat dijumpai disfungsi hati
- 6) Hipoproteinemia (Hadinegoro, dkk., 2002).

WHO (1986) membagi menjadi empat kategori penderita menurut derajat berat penderita sebagai berikut :

- a) Derajat I : Adanya demam tanpa perdarahan spontan, manifestasi perdarahan hanya berupa tourniket tes yang positif.

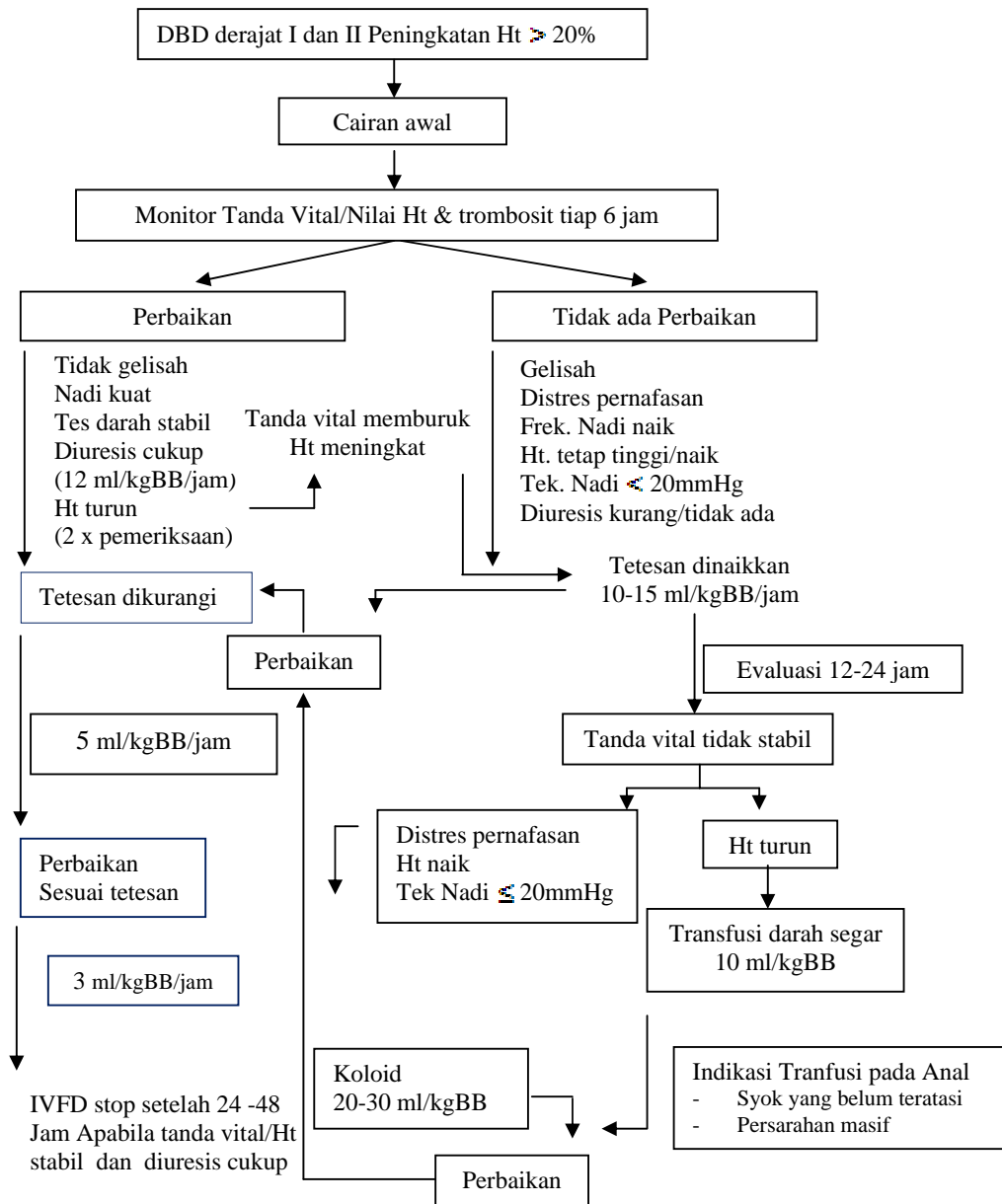
- b) Derajat II : Gejala demam diikuti dengan perdarahan spontan, biasanya berupa perdarahan dibawah kulit dan atau tanpa perdarahan lainnya.
- c) Derajat III : Adanya kegagalan sirkulasi berupa nadi yang cepat dan lemah, penyempitan tekanan nadi (<20 mmHg), atau hipotensi, dengan disertai akral yang dingin dan gelisah.
- d) Derajat IV : Adanya syok yang berat dengan nadi tak teraba dan tekanan darah tidak terukur (Soegijanto, 2002).

4. Tatalaksana Terapi

Pada dasarnya pengobatan DBD bersifat simptomatis, yaitu mengatasi keadaan sesuai keluhan dan gejala klinis pasien dan suportif, yaitu mengatasi kehilangan cairan plasma sebagai akibat peningkatan permeabilitas kapiler dan sebagai akibat perdarahan. Pasien DBD dirawat di ruang perawatan biasa. Tetapi pada kasus DBD dengan komplikasi diperlukan perawatan intensif. Untuk dapat merawat pasien DBD dengan baik, diperlukan dokter dan perawat yang terampil, sarana laboratorium yang memadai, cairan kristaloid dan koloid, serta bank darah yang senantiasa siap bila diperlukan. Perjalanan penyakit DBD sulit diramalkan, pasien yang pada waktu masuk keadaan umumnya tampak baik, dalam

waktu singkat dapat memburuk dan tidak tertolong (Hadinegoro, dan Rezeki, 2004).

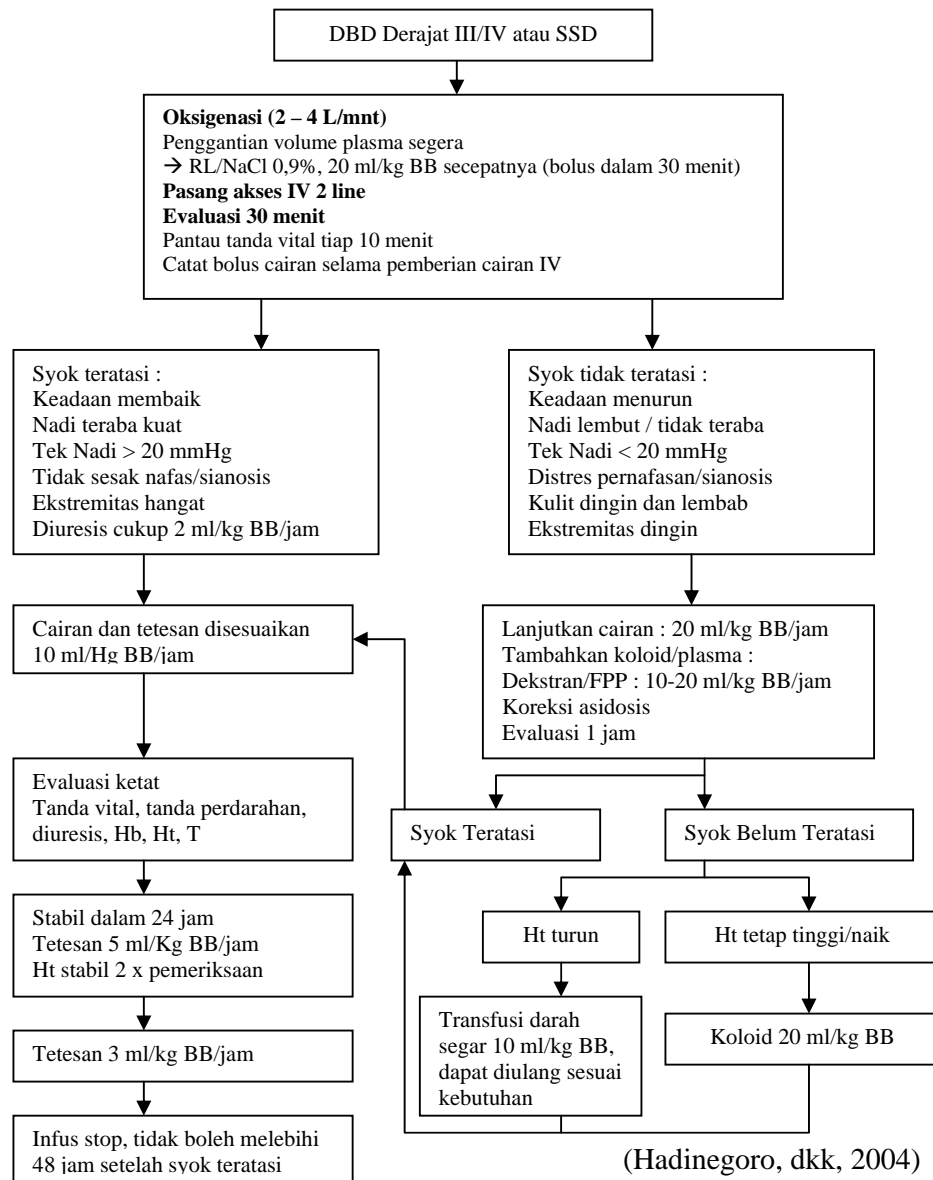
a. Algoritma dan Tatalaksana DBD Derajat I dan II (Gambar 1)



(Hadinegoro, dkk, 2004)

Gambar 1. Algoritma dan Talaksana DBD Derajat I dan II

b. Algoritma dan Tatalaksana DBD Derajat III/IV atau SSD (Gambar 2)



Gambar 2. Algoritma dan Talaksana DBD Derajat III/IV atau SSD

Kriteria memulangkan pasien:

- 1) Tampak perbaikan secara klinis
- 2) Tidak demam selama 24 jam tanpa antipiretik

- 3) Tidak dijumpai distres pernafasan (disebabkan oleh efusi pleura atau asidosis)
- 4) Hematokrit stabil
- 5) Jumlah trombosit cenderung naik $> 100.000/\text{mm}^3$
- 6) Tiga hari setelah syok teratasi
- 7) Nafsu makan membaik

(Hadinegoro dan Rezeki, 2004)

5. Pengobatan

Semua pasien DBD harus dirawat, untuk menghindari syok yang dapat terjadi kemudian observasi ketat dan berkala terhadap keadaan umum, tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi pernapasan dan diuresis sangat penting. Kebocoran plasma yang dapat diketahui dengan peningkatan nilai hematokrit dan didapatkannya efusi di dalam rongga pleura. Bila kebocoran plasma dari pembuluh darah ke jaringan interstisial cukup banyak maka akan terjadi hemokonsentrasi. Nilai hematokrit perlu dikerjakan berkala (tiap 4-6 jam sekali), sehingga dapat menentukan saat diperlukannya pemberian infus observasi nilai hematokrit, kadar hemoglobin dan jumlah trombosit harus dikerjakan sampai masa kritis terlampaui (hari sakit 3-7). (WHO, 1999)

a) Fase demam

- 1) Antipiretik: paracetamol 10 – 15 mg/kg BB/kali, 3 kali/hari.

2) Perbanyak asupan cairan oral (jus buah, sirup, susu disamping air putih), dianjurkan paling sedikit diberikan selama 2 hari.

3) Monitor keadaan anak (tanda-tanda syok) terutama selama 2 hari saat suhu turun. Monitor trombosit dan hematokrit secara berkala.

b) Penggantian volume plasma

Anak cenderung menjadi dehidrasi. Penggantian cairan sesuai status dehidrasi pasien dilanjutkan dengan terapi cairan rumatan.

a. Demam Berdarah Dengue tanpa syok

Rasa haus dan dehidrasi timbul akibat demam tinggi, anoreksia dan muntah. Penderita perlu diberi minum banyak, 1 ½-2 liter dalam 24 jam, berupa air teh dengan gula, sirup atau susu. Pada beberapa penderita diberikan gastroenteritis oral solution (oralit). Pada orangtua penderita diikutsertakan dalam kegiatan ini. Pemberian minum secara gastronasal tidak dilakukan. Hiperpireksia (suhu 40°C atau lebih) diatasi dengan antipiretik dan bila perlu *surface cooling* dengan memberikan kompres es dan alkohol 70%. Kejang yang mungkin timbul diberantas dengan antikonvulsan. Anak berumur lebih dari 1 tahun diberikam luminal 75 mg dan dibawah 1 tahun 50 mg secara intramuskuler. Bila dalam waktu 15 menit kejang tidak berhenti pemberian luminal diulangi dengan dosis 3 mg/kgbb. Anak diatas 1 tahun diberikan 50 mg dan dibawah 1 tahun 30 mg dengan memperhatikan adanya depresi fungsi vital (pernafasan, jantung) (Hassan dan Alatas, 2007)

Pemberian *intravenous fluid drip* (IVFD) pada penderita DBD tanpa syok dilaksanakan apabila :

- 1) Penderita terus menerus muntah sehingga tidak mungkin diberikan makanan peroral, sedangkan muntah itu mengancam terjadinya dehidrasi dan asidosis.
- 2) Didapatkannya hematokrit yang bertendensi terus meningkat jenis cairan yang digunakan sebagai IVFD ialah Laktat Ringer yang mengandung Na^+ 130 mEq/liter, K^+ 4 mEq/liter, Cl^- 109 mEq/liter, dan Ca^{++} 3 mEq/liter (Soedarmo, dkk, 2008).

Hematokrit mencerminkan derajat kebocoran plasma dan biasanya secara teknis didahului dengan munculnya perubahan fungsi vital (hipotensi, penurunan tekanan nadi) sedangkan turunnya nilai trombosit biasanya didahului naiknya hematokrit. Oleh karena itu pada pasien yang diduga menderita DBD harus diperiksa hematokrit, hemoglobin dan trombosit pada hari ketiga sampai demam telah turun 1-2 hari. Nilai hematokrit itulah yang menentukan apakah pasien perlu dipasang infus atau tidak (Ngastiyah, 1993).

Menurut Soedarto (1995) untuk pengobatan demam berdarah tanpa syok adalah sebagai berikut:

- 1) Penggantian cairan dengan memberinya minum banyak (1,5-2 liter dalam waktu 24 jam). Jika penderita terus muntah atau hematokrit terus meningkat, diberikan infus dengan *Ringer's Lactate* atau NaCl 0,9%-glukosa 10%.

2) Obat-obatan

Bila suhu lebih dari 40°C diberikan antipiretika atau *surface cooling*. Bila terjadi kejang berikan Luminal intramuskuler.

b. Demam Berdarah Dengue disertai syok/ DSS (*Dengue Shock Syndrome*)

1) Penggantian cairan

Cairan *Ringer's lactate* atau NaCl 0,9% dan glukosa 10% masing-masing dengan kecepatan tetesan 20 ml perkilogram berat badan per jam. Bila syok sudah teratasi diberikan cairan 10 ml/kgBB. Plasma atau ekspander plasma diberikan apabila penderita mengalami syok berat dan tidak dapat diatasi dengan *Ringer's lactate*. Darah diberikan bila terdapat hematemesis dan melena atau diduga terdapat pendarahan gastrointestinal (Soedarto, 1995).

2) Pemberian plasma/koloid

Bila syok tidak dapat diatasi dalam waktu 1 jam (maksimal 90 menit) harus diberikan plasma atau cairan koloid 20-30 ml/kgBB/jam untuk membantu memperbaiki permeabilitas kapiler. Plasma yang diberikan melalui jalur infus yang berbeda dengan ringer laktat (WHO, 1999).

3) Koreksi asidosis

Syok pada DBD akan diikuti oleh asidosis yang harus segera ditanggulangi karena dapat menyebabkan kematian. Walaupun larutan ringer laktat mengandung basa, sering kali bila syok berat (stadium IV)

perlu ditambahkan larutan bikarbonat; tetapi pada syok DBD stadium III asidosis dapat diatasi dengan pemberian larutan ringer laktat saja. (WHO, 1999).

4) Terapi oksigen

Kegagalan kemampuan mengalir oksigen ke seluruh jaringan sebagai akibat syok akan mengakibatkan kerusakan organ lain dengan segala akibatnya. Oleh karena itu, oksigen 2-4 L/menit mutlak harus diberikan pada syok. Bila hipoksia tidak diatasi dengan baik, akan muncul terjadinya *DIC (Disseminated Intravascular Coagulation)* sehingga terjadi perdarahan pasif (WHO, 1999).

5) Pemberian obat-obatan

a) Antibiotika

Diberikan atas indikasi adanya komplikasi infeksi bakterial.

b) Kortikosteroid

Belum ada kepastian perlu atau tidaknya obat ini diberikan pada pengobatan syok pada anak dengan *dengue syok syndrome (DSS)*.

c) Heparin

Penderita dengan kadar trombosit dan fibrinogen yang rendah disertai peningkatan kadar *fibrinogen degradation products (FDP)* dan kelainan hemostatik, penggunaan heparin dapat dipertimbangkan

6) Monitoring

Observasi penderita dengan keadaan umum setiap $\frac{1}{2}$ jam, memeriksa Hb dan Hematokrit setiap 6 jam dan mengawasi pemberian cairan secara teliti (Soedarto, 1995).

6. Penggunaan Obat

Obat dalam arti luas adalah zat kimia yang mempengaruhi proses hidup yang dimaksudkan untuk pencegahan, diagnosis dan pengobatan penyakit (Setiawati, dkk., 1995).

Suatu obat dikatakan rasional bila memenuhi beberapa kriteria tertentu. Kriteria ini mungkin bervariasi bergantung interpretasi masing-masing tapi paling tidak mencakup:

- a. Ketepatan pemilihan obat
- b. Ketepatan cara pakai dan dosis obat
- c. Ketepatan penilaian terhadap kondisi pasien dan tindak lanjut pengobatan (Santoso, dkk., 2003).